

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1907-1908

N° 93

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT CHIRURGICAL
DES SECTIONS TENDINEUSES
DES
FLÉCHISSEURS DES DOIGTS

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 13 mars 1908.

PAR

Fernand-Jérôme FAUGÈRE

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX

Né à Crocq (Creuse), le 1^{er} février 1881.

Examineurs de la Thèse	}	MM. VILLAR, professeur	Président.
		MOUSSOUS, professeur	Juges.
		LAGRANGE, agrégé.....	
		GUYOT, agrégé.....	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical

BORDEAUX

G. GOUNOUILHOU, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

9-11, RUE GUIRAUDE, 9-11

1908

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1907-1908

N° 93

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT CHIRURGICAL
DES SECTIONS TENDINEUSES
DES
FLÉCHISSEURS DES DOIGTS

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 13 mars 1908.

PAR

Fernand-Jérôme FAUGÈRE

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX

Né à Crocq (Creuse), le 1^{er} février 1881.



Examineurs de la Thèse

{	MM. VILLAR, professeur	Président.
	MOUSSOUS, professeur	Juges.
	LAGRANGE, agrégé.....	
	GUYOT, agrégé.....	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical

BORDEAUX

G. GOUNOUILHOU, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

9-11, RUE GUIRAUDE, 9-11

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES, doyen; M. DE NABIAS, doyen honoraire.

PROFESSEURS :

MM. DUPUY } Professeurs honoraires.
MASSE }

	MM.		MM.
Clinique interne . . .	{ PICOT. PITRES. DEMONS. LANELONGUE	Physique biologique et électricité médicale.	BERGONIE.
Clinique externe. . .		Chimie	BLAREZ.
Pathologie et thérapeu- tique générales. . .	VERGELY.	Histoire naturelle . .	GUILLAUD.
Thérapeutique. . . .	ARNOZAN.	Pharmacie	DUPOUY.
Médecine opératoire .	VILLAR.	Matière médicale. . .	DE NABIAS.
Clinique d'accouchements.	LEFOUR.	Médecine expérimentale .	FERRÉ.
Anatomie pathologique. .	COÛNE.	Clinique ophtalmologique.	BADAL.
Anatomie	GENTES (chargé).	Clinique chirurgicale in- fantile et orthopédie.	DENUCÉ.
Anatomie générale et histologie.	VIAULT.	Clinique gynécologique	BOURSIER.
Physiologie	JOLYET.	Clinique médicale des maladies des enfants	MOUSSOUS.
Hygiène.	LAYET.	Chimie biologique . .	DENIGÈS.
Médecine légale . . .	LANDE.	Physique pharmaceutique	SIGALAS.
		Pathologie exotique	LE DANTEG.

PROFESSEURS ADJOINTS :

Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	MM. DUBREUILH
Clinique des maladies des voies urinaires.	POUSSON.
Clinique des maladies du larynx, des oreilles et du nez . . .	MOURE.
Clinique des maladies mentales.	RÉGIS.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

SECTION DE MÉDECINE (*Pathologie interne et Médecine légale.*)

MM. MONGOUR. CABANNES. VERGER.	MM. ABADIE. CRUCHET.
--------------------------------------	-------------------------

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe. {	MM. BÉGOUIN. VENOT. GUYOT.	Accouchements. {	MM. ANDÉRODIAS PERY.
-----------------------	----------------------------------	------------------	-------------------------

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie {	MM. GENTES. CAVALIÉ.	Physiologie . . .	MM. GAUTRELET.
		Histoire naturelle. {	BEILLE. MANDOUL.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Chimie	M. BENECH. — Pharmacie	{	MM. BARTHE. LABAT.
------------------	----------------------------------	---	-----------------------

COURS COMPLÉMENTAIRES :

Pathologie interne.	MM. RONDOT.
Accouchements.	PERY.
Physiologie.	GAUTRELET
Ophtalmologie.	LAGRANGE
Clinique dentaire.	CAVALIÉ.

Le Secrétaire de la Faculté : LEMAIRE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MES PARENTS

MEIS ET AMICIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MA MÈRE

Faible témoignage d'une affectueuse gratitude.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE
ET DE MON FRÈRE

A MON ONCLE MORAN

Meilleurs sentiments de reconnaissance.

A TOUS MES MAITRES

A M. LE D^r VENOT

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX
OFFICIER D'ACADÉMIE

A M. LE D^r BÉGOUIN

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX
OFFICIER D'ACADÉMIE

A M. LE D^r MOUSSOUS

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE DES MALADIES DES ENFANTS A LA FACULTÉ

DE MÉDECINE DE BORDEAUX

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE D^r VILLAR

PROFESSEUR DE MÉDECINE OPÉRATOIRE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

DE BORDEAUX

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

AVANT-PROPOS

Nous sommes très heureux aujourd'hui de pouvoir exprimer à nos maîtres de la Faculté et des Hôpitaux notre sincère reconnaissance pour toute la sollicitude et les encouragements qu'ils nous ont prodigués.

M. le D^r Courtin a guidé nos premiers pas; il a su nous faire aimer les malades et l'hôpital; qu'il nous permette de vivement le remercier.

M. le D^r Davezac, dont nous conservons le plus agréable souvenir, sut nous préparer avec goût pour notre carrière médicale, toujours difficile au début.

Que M. le D^r Venot accepte nos meilleurs sentiments de reconnaissance pour son bienveillant accueil et ses sincères encouragements. Nos sincères remerciements à notre ancien chef de clinique, M. le D^r Rocher et à notre ancien interne, le D^r Rabère.

Que M. le D^r Villar veuille accepter nos meilleurs sentiments de sympathie. Il a su, par son enseignement clair et précis, par sa façon d'opérer, aussi brillante qu'heureuse, nous faire aimer et comprendre la pratique de la chirurgie. Nous avons

reçu à son service un enseignement qui, nous l'espérons, sera profitable. Une année d'externat est toujours trop courte auprès d'un tel maître. En acceptant la présidence de notre thèse il comble tous nos vœux.

Nous gardons un bon souvenir de l'année que nous avons passée dans le service de M. le Dr Moussous. Il sut nous rendre familière et agréable la médecine infantile. Nous le remercions sincèrement de ses bonnes leçons. Notre ancien interne, M. Firmin Carles, a droit lui aussi à notre reconnaissance, son amitié nous est précieuse.

Que M. le Dr Bégouin, auquel nous devons le sujet de notre thèse, accepte nos remerciements. L'enseignement qu'il nous donna en première année fut une heureuse impulsion vers le doctorat.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT CHIRURGICAL
DES SECTIONS TENDINEUSES
DES
FLÉCHISSEURS DES DOIGTS

INTRODUCTION

Tous les chirurgiens conseillent et pratiquent la suture tendineuse quand ils se trouvent en présence de tendons sectionnés. Or, si ce traitement donne de très bons résultats pour les tendons profonds, il n'en est pas de même quand il s'agit d'une section des tendons superficiels.

Dans ce dernier cas, la suture rétablit bien la continuité tendineuse qui est absolument indispensable au bon fonctionnement du tendon, mais elle ne rétablit pas toujours la fonction de l'organe. Pendant le processus de guérison, il se fait autour des tendons suturés de nombreuses adhérences avec les parties voisines, cause directe du mauvais résultat de l'intervention.

Ce résultat est cependant très différent dans ses conséquences, suivant la région où porte l'intervention. A la face dorsale de la main et du poignet, il y a bien après la suture une adhérence à la peau presque constante, mais elle ne gêne en rien l'activité fonctionnelle des tendons, parce que dans cette région la peau est mobile et peut suivre dans sa course,

sans trop le gêner, le tendon attiré par la contraction musculaire. Mais si ce plan mobile était absolument rigide, nous aurions une impotence fonctionnelle marquée. C'est ce qui se passe en d'autres régions.

A la face palmaire de la main, à la partie antéro-inférieure du poignet, les tendons des fléchisseurs suturés contractent par l'intermédiaire des gaines des adhérences multiples avec les tissus voisins, mais ces tissus sont rigides ou inextensibles. Pour les fléchisseurs superficiels, ces adhérences se font avec la peau, le tissu graisseux bridé par des fibres nombreuses avec le tendon du fléchisseur profond qui, à son tour, se fixe au tissu fibreux et osseux environnant.

Aussi dans ces régions-là, le résultat direct de ces adhérences est-il une impotence fonctionnelle parfois absolue, entraînant par conséquent l'échec complet de l'intervention qui, dans ces cas, a été totalement inutile au point de vue fonctionnel.

En présence de ces résultats, malheureusement trop fréquents, on est à se demander si lorsqu'un tendon fléchisseur des doigts est sectionné, soit à la main, soit au poignet, il faut pratiquer la suture tendineuse, ou au contraire se contenter de suturer la peau sans toucher au tendon.

Évidemment il ne faut rien exagérer : les résultats opératoires aussi mauvais que ceux que nous signalons, sont excessivement fréquents ; dans quelques cas cependant les résultats sont bien moins mauvais.

Mais puisque avec une intervention bien réglée et pratiquée selon une excellente technique, nous ne sommes pas assurés du bon fonctionnement ultérieur du tendon, puisque les résultats sont mauvais, et franchement mauvais dans la grande majorité des cas, ne doit-on pas attirer l'attention du chirurgien sur le rôle que jouent les adhérences des tendons aux parties voisines, et sur les conséquences fâcheuses de la suture des tendons lorsque ces adhérences se produisent avec ces parties voisines?

Il est vrai que si on ne pratiquait pas la suture tendineuse, l'impotence fonctionnelle serait plus absolue, tandis qu'en

intervenant, nous courons la chance d'avoir un résultat quelquefois moins mauvais. Donc, nous devons intervenir, mais tâchons au moins de mettre de notre côté toutes les chances de réussite au point de vue du pronostic fonctionnel de l'organe, et voyons s'il n'y aurait pas des moyens pour éviter ces adhérences et, par suite, de rendre l'intervention efficace.

CHAPITRE PREMIER

Résultats des sutures tendineuses.

En règle générale, les résultats des sutures tendineuses sont excellents (tendons d'Achille, tendon rotulien, etc., etc.). C'est pour cette raison, du reste, que tous les auteurs classiques conseillent la suture (Tillaux, Lejars, Ledentu et Delbet, pour ne citer que les plus connus).

Aux doigts, à la main et au poignet, c'est parfois très différent.

Résultats des sutures tendineuses des extenseurs des doigts à la face dorsale de la main et du poignet.

OBSERVATION I.

(Observation I, *in* Mugnier-Motta. Thèse de Montpellier, 1883-84.)

Plaie de la face dorsale du poignet, chez un homme de vingt-quatre ans. Ouverture de l'articulation radio-carpienne. Suture de la synoviale, des tendons, de la peau. Réunion immédiate. Intégrité des mouvements de l'articulation, mais cicatrice cutanée mobile.

OBSERVATION II.

(Observation IV, *in* E. Thiodet. Thèse de Lyon, 1884-85.)

Section incomplète du tendon extenseur du médius, section du tendon extenseur commun et extenseur propre du petit doigt. Suture. Guérison.

OBSERVATION III.

(Observation V, *in* même thèse.)

Section du cubital antérieur de l'artère du nerf cubital. Ablation de l'extrémité inférieure de l'apophyse styloïde du cubitus. Ouverture de l'articulation, section des tendons du cubital postérieur, des tendons extenseurs communs et propre du petit doigt, du tendon extenseur commun de l'annulaire et du médius. Sutures. Réunion par première intention. Guérison.

OBSERVATION IV.

(Observation X, *in* thèse de Van-Haeke, Paris, 1886-87.)

C..., âgé de vingt-quatre ans, sabotier à Mareq-en-Baseul reçoit dans une rixe un coup d'un instrument tranchant qui porte sur le dos de la main droite, à deux centimètres au-dessus de l'articulation métacarpo-phalangienne de l'index et lui fait une entaille transversale de 3 centimètres d'étendue. Le tendon de l'extenseur propre et celui de l'extenseur commun qui sert à l'index, sont sectionnés. On voit bien dans la plaie les deux bouts inférieurs mais de supérieurs point. Il faut pour les entrevoir exercer sur l'avant-bras quelques manœuvres de pression. Inutile de dire que la faculté d'extension est complètement abolie, que le doigt relevé retombe inerte dans la demi-flexion. Mal éclairé, mal outillé et n'ayant que du fil de lin gris et une aiguille droite, M. le Dr Baelde tente néanmoins la réunion.

Un aide maintient l'avant-bras en comprimant sa face postérieure afin de permettre de découvrir les tendons. Et ce ne fut pas sans peine que l'on parvint à passer l'aiguille dans le tissu tendineux. A plusieurs reprises une contraction musculaire fit manquer la suture en déchirant les surfaces de section. Il fallut régulariser en réséquant un petit fragment d'un millimètre.

Enfin, grâce à une syncope du patient, la suture put être achevée. Pansement phéniqué, immobilisation de la main et de l'avant-bras dans l'extension sur une attelle.

Premier pansement dix jours après. Les fils sont tombés, une partie de la plaie est réunie, l'autre suppure. L'immobilisation est maintenue.

Nouveau pans-ment huit à dix jours après. Les fils sont tombés, une partie de la plaie est réunie, l'autre suppure. L'immobilisation est maintenue. Nouveau pansement dix jours après. La plaie est complè-

tement cicatrisée. Le résultat est aussi bon que possible. Le blessé reprend son travail presque immédiatement; aucun accident n'est survenu. On sent un petit noyau induré au niveau des sutures.

Nous avons relevé ainsi des quantités de sections tendineuses à la face dorsale de la main et du poignet; dans toutes, le résultat de la suture a été excellent. La fonction a toujours été complètement rétablie par la suture, même lorsque l'intervention a été faite dans des conditions déplorables (obs. IV) et qu'il y a eu supuration, mais toujours il y a eu adhérence du tendon suturé avec les parties voisines, avec la peau notamment. Si ce plan superficiel était rigide au lieu d'être mobile et de suivre le tendon dans sa course, ces adhérences entraîneraient certainement une impotence fonctionnelle très marquée.

Voyons maintenant les résultats obtenus à la face palmaire des mêmes régions.

CHAPITRE II

Résultats des sutures des tendons fléchisseurs des doigts à la face palmaire des doigts, de la main et du poignet.

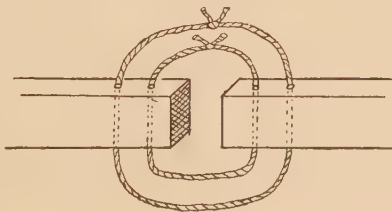
OBSERVATION V.

(Due à l'obligeance de M. le Dr Duvergey.)

Section au poignet des tendons fléchisseurs des doigts.

Suture. — Guérison.

Louis S..., trente-quatre ans, entre salle 17' pour une plaie du poignet droit, datant de la matinée du 3 février 1904 et produite par une scie circulaire. La plaie est transversale, siégeant à environ trois centimètres au-dessus du pli du poignet : les doigts de la main sont en extension, ils ne peuvent être fléchis par le malade ; pas de troubles nerveux. Intervention d'urgence. Anesthésie au chloroforme. Lavage de la plaie au savon et à l'eau, à l'alcool et à une solution de 1 0/0 de nitrate d'argent. Hémostase à l'aide de la bande élastique. Sur l'une des extrémités de la plaie transversale nous faisons tomber une incision de 0,06 à 0,07 environ. L'aponévrose est incisée à son tour. Le nerf médian est respecté. La plupart des tendons fléchisseurs sont sectionnés. Ils sont suturés à la soie n° 1. Nous pratiquons ainsi six sutures. Les bouts des tendons ont été facilement retrouvés. Nouveau lavage au nitrate d'argent à 1 0/0. La bande est



lâchée. Hémostase. Suture des gaines au catgut. Suture de la peau, léger drainage à l'aide d'un paquet de crins. Pansement: les doigts en flexion forcée et la main en flexion. Le drainage est supprimé au bout de trois jours; les points enlevés le onzième jour. Quelques mouvements sont communiqués le dix-huitième jour. A partir du vingtième jour le malade remue parfaitement les doigts jusqu'à la flexion forcée. Pas d'adhérences profondes à la peau.

Le malade est revu deux mois après l'intervention complètement rétabli.

OBSERVATION VI.

(Due à l'obligeance de M. le Dr Duvergey.)

Section des tendons fléchisseurs superficiels des doigts au-dessus du poignet. — Suture. — Guérison.

Pierre J..., vingt-sept ans. Section des tendons fléchisseurs le 4 août 1906, par éclat de bouteille. Plaie oblique transversale de 0,03 à 0,04 centimètres au-dessus du pli du poignet. Plaie ayant saigné abondamment. Intervention le 5 août 1906. Bande élastique placée au niveau du bras. Lavage de la plaie à la teinture d'iode. Nous faisons tomber une incision longitudinale sur la plaie transversale. Incision de l'aponévrose, recherche des bouts des tendons. Suture à la soie n° 1 des tendons fléchisseurs superficiels, les fléchisseurs profonds sont conservés. Lavage de la plaie à la teinture d'iode; puis, bande lâchée. Hémostase. Réfection des gaines au catgut. Suture de l'aponévrose et de la peau. Drainage aux crins. Guérison complète vingt-cinq jours après. Une immobilisation de la main en flexion avait été faite avec appareil en carton. Guérison de la plaie par première intention.

OBSERVATION VII.

(Communiquée par M. le Dr Duverger. Inédite.)

Section des tendons fléchisseurs du pouce au niveau de l'éminence thénar. — Sutures. — Guérison.

Paul B..., âgé de vingt-deux ans. Plaie produite, le 19 juillet 1906, par le rebord tranchant de boîte à conserves au niveau de l'éminence

thénar de la main gauche. Le pouce est en extension et n'a plus de mouvements de flexion. Les tendons longs fléchisseurs du pouce sont sectionnés ainsi que les muscles de la région. Sutures de deux tendons à la soie n° 1; réfection de la gaine. Lavage au nitrate d'argent à 1 0/0, sutures musculaires. Sutures aponévrotiques. Quelques fibres venant du nerf médian ont été coupées. Nous suturons les tissus voisins des rameaux nerveux les uns aux autres, sutures de la peau après



hémostase. On draine; pas de suppuration.

Guérison absolue après pansement avec flexion du pouce et de la main.

OBSERVATION VIII.

(Due à l'obligeance du Dr Rocher, chirurgien des hôpitaux.)

Communiquée à la Société d'Anatomie de Bordeaux, le 15 février 1908.

Section au poignet des tendons fléchisseurs superficiels et profonds des quatre derniers doigts. — Section du petit palmaire. — Section du nerf médian. — Sutures. — Guérison. — Résultat fonctionnel parfait.

René L..., âgé de neuf ans, tombe, le 10 décembre 1903, sur un tas de briques cassées; le poignet droit heurte violemment le bord tranchant de l'une d'elles, qui entame profondément la face antérieure du poignet. Par la plaie se produit une hémorragie assez abondante. L'enfant est conduit à un poste d'ambulance urbaine où il est procédé à un pansement hémostatique, mais on ne pratique aucune ligature d'artère. Le blessé semble avoir perdu toute sensibilité au niveau de la face palmaire de la main et des doigts, et dit même, dans la nuit, à sa mère, qu'il ne sent plus sa main. Le 11, au matin, il est conduit à l'hôpital des Enfants, à la consultation du Dr Piéchaud que nous remplaçons à ce moment. Il est endormi au somnoforme, de manière à ce que nous nous rendions compte, sans trop le faire souffrir, de l'étendue de sa lésion.

Le pansement enlevé, nous constatons une section transversale très

légèrement oblique, en bas et en dedans, de la face antérieure du poignet droit, située au niveau des plis de flexion de l'articulation radiocarpienne. Les lèvres de la plaie étant écartées, on aperçoit un grand nombre de bouts tendineux sectionnés, aucune artère ne donne en jet. L'articulation n'est pas ouverte, la plaie laisse très nettement apercevoir le carré pronateur. Pour des raisons administratives (manque de l'autorisation paternelle), nous ne pouvons pratiquer que le lendemain 12 l'intervention chirurgicale nécessaire.

Anesthésie au chloroforme ; incision longitudinale traversant en croix la plaie du poignet, s'étendant à 3 centimètres au-dessus et au-dessous de celle-ci. Section verticale du ligament annulaire antérieur du carpe, écartement des lèvres de cette plaie cruciale, nettoyage minutieux de la plaie et de ses anfractuosités au moyen du sérum de Hayem. Recherche des bouts tendineux supérieurs et inférieurs ; on constate alors que les tendons superficiels et profonds des quatre doigts : index, médium, annulaire et auriculaire, sont complètement sectionnés.

Section du médian, pas de lésions vasculaires importantes ; le tendon du petit palmaire a été naturellement sectionné. Nous repérons les bouts tendineux de façon à séparer aussi exactement que possible les tendons superficiels des tendons profonds. Leur suture est pratiquée au fil de soie n° 1. L'affrontement des surfaces sectionnées du tendon ayant été en général facile, nous nous sommes contentés de pratiquer la suture pour la plupart de ceux-ci au moyen de deux, trois ou quatre points séparés, nous n'avons pratiqué que trois fois des sutures avec fil d'appui. (Procédé de Le Dentu et de Wœffler.)

La suture des deux bouts du nerf médian est pratiquée au moyen de trois points séparés à la soie n° 0, intéressant surtout la gaine névrilemmatique ; suture, par un surjet de catgut, du ligament annulaire du carpe. Suture de l'aponévrose antibrachiale au niveau de la plaie transversale et des incisions de débridement. Suture du petit palmaire. Suture des téguments aux crins de Florence. Drainage de la plaie (drain sus-aponévrotique).

La main et les doigts sont entourés d'un pansement aseptique et placés en demi-flexion au moyen d'une gouttière en carton. Réunion de la plaie par première intention.

Le 29 décembre 1903, on commence le traitement électrique. On associe à ce traitement le massage (mobilisation active et passive simultanée des doigts et du poignet).

Le malade sort de l'hôpital complètement guéri le 25 mars 1904.

La mobilité et la sensibilité sont complètement revenues. Seule, la force du mouvement n'est pas revenue à son intensité première.

Aujourd'hui, le 17 février 1908, plus de quatre ans après l'inter-

vention que nous avons pratiquée, on relève les constatations suivantes : la cicatrice cruciale de la face antérieure du poignet est à peine visible, elle apparaît sous la forme de deux fines lignes blanches, bordées de petits points-blancs, point d'émergence des crins de Florence ; et à part la présence de celle-ci, le poignet et la main du côté droit ou gauche ne diffèrent nullement tant au point de vue morphologique que fonctionnel ; la main droite même paraît nettement plus grande et plus forte que la gauche.

Au point de vue de la motilité, les mouvements de flexion se font d'une façon parfaite dans toute leur étendue et avec une force tout au moins égale à celle déployée du côté gauche. Ces mouvements ne déterminent, au niveau de la cicatrice du poignet, aucune traction indiquant l'adhérence des tendons à la face profonde des téguments.

En comparant les deux mains entre elles, on constate que les mouvements individuels des doigts ou les mouvements par groupe se font aussi facilement des deux côtés. Ceci prouve que les tendons au niveau du poignet n'adhèrent pas entre eux ou tout au moins présentent des adhérences si lâches et si peu importantes, qu'elles ne gênent en rien l'action isolée d'un des faisceaux des fléchisseurs. Tous les autres mouvements de la main, placés sous la dépendance du nerf médian, s'exécutent de façon parfaite.

Il n'existe aucun trouble de la sensibilité dans ses divers modes. De plus l'enfant n'accuse aucun phénomène paresthésique du côté de la main et des doigts, aucun phénomène douloureux du côté de l'avant-bras ou du bras, suivant le trajet du médian. Au point de vue de la trophicité de la main, on ne relève aucun trouble. La croissance, nous l'avons vu, n'a été nullement enrayée. Jamais il n'a existé de lésions du côté des ongles ou des téguments (engelures, ulcérations) pouvant faire songer à des troubles névritiques du médian.

Le résultat de ces sutures tendineuses et nerveuse est donc tel, que si l'on ne connaissait l'accident, et si l'on ne cherchait la cicatrice du poignet, il serait impossible de savoir quel a été le poignet lésé et quelle était l'importance de la lésion.

OBSERVATION IX.

(Due à l'obligeance de M. le Dr Rocher.)

Communiquée à la Société d'Anatomie de Bordeaux le 3 février 1908.

Plaie transversale de la paume de la main. — Section de sept tendons fléchisseurs. — Suture. — Résultat fonctionnel parfait.

Henriette L..., âgée de huit ans, tombe, le 14 juillet 1905, à midi et demi, tenant à la main droite une bouteille ; celle-ci se brise et entaille

profondément la paume de la main : hémorragie assez sérieuse. On conduit l'enfant immédiatement à l'hôpital des Enfants et je constate une plaie transversale et profonde, s'étendant depuis la racine du pouce jusqu'au côté cubital de la main, environ à mi-hauteur du 5^e métacarpien ; entre les lèvres de la plaie, distante d'un centimètre, on aperçoit quelques extrémités tendineuses sectionnées. Sur-le-champ, je lie une branche de l'arcade palmaire superficielle qui donne abondamment.

Les doigts ont une attitude en demi-flexion ; immobilité presque complète pour tous les doigts, sauf le pouce ; sensibilité abolie à la piqure et au contact pour la face palmaire des quatre doigts immobiles, ainsi que pour les téguments de la paume sous-jacents à la plaie.

Pour raisons administratives et autres, l'opération est remise au lendemain matin 15 juillet 1905. Durée de l'opération : une heure trois quarts.

Les tendons fléchisseurs superficiels et profonds des 3^e, 4^e, 5^e doigts, complètement sectionnés, de même que le tendon fléchisseur superficiel de l'index, sont suturés au fil de soie n° 0. La difficulté de la recherche, et du repérage surtout, de ces quatorze bouts tendineux, nécessita un débridement longitudinal du côté du poignet et la section du ligament annulaire antérieur du carpe qui fut, en fin d'opération, reconstitué au catgut.

Le collatéral externe de l'index, les nerfs digitaux communs des 2^e et 3^e espaces interosseux furent également suturés à la soie n° 00.

La masse des muscles hypothénariens, sectionnée transversalement fut suturée par quelques points séparés au catgut.

Suture des téguments aux crins de Florence.

Réunion par première intention ; ablation des crins au neuvième jour ; l'enfant, qui depuis trois ou quatre jours commençait à mieux sentir ses doigts, semble avoir recouvré au neuvième jour, tout au moins partiellement, la sensibilité au niveau de la face palmaire des doigts.

Exeat le 7 août 1905.

Un examen électrique pratiqué à ce moment montre que tous les doigts répondent bien à l'excitation des muscles fléchisseurs. Mais les mouvements semblent encore limités dans leur amplitude par l'adhérence de la cicatrice palmaire. Nous ordonnons alors pendant quelques temps du massage et des bains d'eau chaude pour la main et l'avant-bras.

Aujourd'hui, trente-deux mois après l'intervention, on peut juger de la restitution *ad integrum* de la forme et du mouvement de la main. La motilité de la main est normale sauf le mouvement d'adduction de l'index. La sensibilité au contact, à la piqure, à la chaleur est identique des deux côtés. Aucun trouble trophique à noter, sauf qu'en été cette

main sue davantage que la gauche. L'enfant, qui va à l'école mains nues, n'a pas eu d'engelures depuis deux ans.

Au point de vue fonctionnel, la main droite dans les exercices de force aurait moins de vigueur que la gauche; pendant qu'elle écrit, elle accuse, de temps en temps, quelques crampes.

Mais à part ces quelques détails de peu d'importance et qu'il faut rechercher, à part la petite cicatrice en T au niveau de laquelle on peut voir deux petites verrues, les deux mains sont aujourd'hui identiques.

OBSERVATION X.

(Rapport médico-légal dû à l'obligeance du Dr Venot, professeur agrégé.
Observation inédite).

J'ai examiné dans mon cabinet, le 12 août 1907, le nommé D..., âgé de vingt-huit ans, sommelier dans la maison D..., à Bordeaux.

Accident le 26 janvier 1907.

En faisant une mise en bouteilles, la bouteille ayant éclaté, il se fit à la paume de la main droite une plaie irrégulière et profonde qui s'accompagna immédiatement d'une abondante hémorragie. Transporté à l'hôpital Saint-André, il y fut opéré d'urgence par le Dr Charrier, chef de clinique chirurgicale. La plaie avait intéressé l'arcade palmaire superficielle, le nerf médian et tous les tendons fléchisseurs superficiels et profonds des quatre derniers doigts. Le Dr Charrier fit une ligature artérielle et une suture du nerf médian et des tendons coupés. Les suites opératoires furent bonnes et la guérison se fit sans suppuration.

A sa sortie de l'hôpital, quatre semaines après, il reçut les soins du Dr Lebeuf et du Dr Debédât qui lui fit de l'électrisation et du massage.

État actuel, le 12 août 1907. — On trouve à la paume de la main droite deux cicatrices se croisant à angle droit, l'une longitudinale, correspondant au quatrième doigt, longue de 6 centimètres, et l'autre transversale, coupant la première vers la partie médiane de la paume. Les cicatrices sont solides, très légèrement saillantes, les tissus de la paume de la main sont encore pas mal indurés. *Anesthésie* dans la partie palmaire médiane située au-dessous de la cicatrice transversale.

Enfin, le blessé se plaint de souffrir de la paume de la main quand il veut saisir un objet et, de ce fait, avoir une certaine maladresse de la main.

Doigts. — Pouce sain.

Les quatre autres doigts ont eu leurs tendons fléchisseurs superficiels et profonds coupés au moment de l'accident et suturés par le Dr Char-

rier. *Les mouvements des doigts sont limités*, manquent de force et de souplesse, mais sont conservés, sauf pour le médus dont la phalange ne se fléchit pas. Je crois pouvoir affirmer que, pour ce doigt, le tendon fléchisseur profond ne peut fonctionner. Il est probable que la suture de ce tendon n'a pas tenu, ou qu'il s'est fait des adhérences telles que le tendon est bloqué et peut être considéré comme perdu.

Au contraire, tous les autres tendons ont leur continuité et on arrive à faire fonctionner les articulations des doigts.

Ces mouvements, il est vrai, sont *très limités*, manquent de force, et cela pour les raisons suivantes :

1° *Atrophie* musculaire manifeste à l'avant-bras droit. Quand on palpe les deux avant-bras, on constate que le droit est diminué dans son volume et que les muscles ont perdu de leur tonicité, sont plus mous que leurs congénères.

2° *Troubles trophiques et raideurs articulaires*.

Les quatre derniers doigts et principalement le deuxième, le troisième et le quatrième sont le siège de troubles trophiques. Les tissus mous sont indurés, légèrement œdématisés; la peau a un aspect lisse, ne glisse pas. Et les tissus indurés forment une sorte de gangue autour du squelette, qui contribue pour une bonne part à entretenir la raideur articulaire.

3° Enfin, il est très possible qu'il existe autour des tendons suturés des *adhérences* qui gênent le jeu de ces tendons.

Le petit doigt est plus libre que les autres.

Sensibilité. — Anesthésie à la piqure siégeant surtout à la partie interne de l'index à la face palmaire du médus, à la face interne du quatrième doigt.

Enfin le blessé dit éprouver des douleurs au niveau de la face dorsale des doigts.

En résumé, donc, il s'agit d'une blessure grave de la main ayant atteint l'arcade palmaire superficielle, les branches d'épanouissement du médus et les tendons fléchisseurs et profonds des quatre derniers doigts.

L'arcade palmaire a été liée, il n'y a pas de conséquence de cette plaie artérielle.

La blessure nerveuse est plus sérieuse, car c'est à elle que sont dus les troubles trophiques et les douleurs que ressent le blessé. Quelle est, ou, plutôt, quelle sera la conséquence de cette blessure nerveuse ?

Il ne s'agit pas de névralgie traumatique, il n'y a pas eu d'injection de la plaie, pas de suppuration, et de plus, le caractère des douleurs n'a pas le caractère des douleurs névralgiques. Ce sont des douleurs supportables, sourdes, ne survenant que par accès.

Étant donnée la solidarité anastomotique des nerfs de la région, il

s'établira, si la continuité des filets nerveux coupés ne se fait pas à un moment donné, il s'établira, dis-je, une suppléance; les troubles trophiques et sensitifs doivent disparaître un jour, à mon avis.

Blessure des tendons. — Les tendons ont leur continuité, sauf le tendon fléchisseur profond du médus. Leur fonctionnement est aujourd'hui très imparfait à cause des raisons que j'ai indiquées plus haut. Mais les raisons doivent disparaître sous l'influence d'un traitement approprié. Et l'on peut ainsi espérer un rétablissement presque parfait du jeu des muscles fléchisseurs des doigts.

Tel qu'il est, actuellement, ce blessé ne peut se servir de sa main droite que d'une façon très imparfaite. Sa capacité professionnelle est, pour le moment, diminuée de 50 0/0. Mais il doit essayer de se servir de sa main, un travail modéré, un exercice de tous les jours lui sera très salubre; mais, surtout, il doit suivre un traitement de gymnastique médicale, de massage et aussi d'électrisation des muscles de l'avant-bras. C'est un malade qu'on devrait confier aux soins du professeur Sigalas.

Au bout de combien de temps sera-t-il guéri et apte à reprendre son travail d'une façon normale ou à peu près normale?

Il y a deux facteurs dans sa guérison, le traitement qu'on lui fera suivre et le traitement qu'il s'appliquera lui-même. Celui-ci est presque aussi important que celui-là, dépendant naturellement de sa bonne volonté.

Si ce n'était pas un accident du travail, je dirais que dans trois ou quatre mois il serait en état de reprendre son travail à peu près complètement.

Enfin, quant à la perte du tendon fléchisseur profond du troisième doigt, cela constitue une infirmité permanente, mais vraiment insignifiante et dont on ne doit pas tenir compte.

Dans un second rapport M. le Dr Venot s'exprime ainsi :

J'ai revu aujourd'hui, 15 janvier, chez moi, M. D..., ouvrier de la maison D..., au sujet duquel j'ai déjà fait un rapport le 12 août dernier: accident le 26 janvier 1907, plaie de la paume de la main droite avec section artérielle, nerveuse et tendineuse (tous les tendons fléchisseurs superficiels et profonds des quatre derniers doigts). Pour les détails de la blessure je renvoie à mon premier rapport.

Aujourd'hui, D..., vient de suivre chez M. Sigalas un traitement électrique et mécanique pendant trois mois et demi, il se présente à moi dans l'état suivant :

Mouvement. — Absence complète de flexion de la troisième phalange du troisième doigt (médus), cette phalange reste constamment en extension forcée; on doit considérer comme perdu le tendon fléchisseur profond de ce doigt.

Il en est de même pour la troisième phalange du deuxième doigt (index) et cependant dans les mouvements du doigt cette phalange me paraît se fléchir, mais d'une façon imperceptible. Elle n'est pas comme la précédente en extension forcée. Le tendon fléchisseur profond n'est peut-être pas, au point de vue anatomique, complètement perdu, mais au point de vue fonctionnel il doit être considéré comme tel.

Toutes les autres articulations de ces doigts fonctionnent d'une façon convenable. Il n'y a pas d'ankylose ni même de raideur articulaire.

Sensibilité. — Anesthésie de la partie moyenne de la région palmaire située au-dessous de la cicatrice. Anesthésie de la face interne de l'index de tout le médius, sauf la portion dorsale de la première phalange de la face palmaire de l'annulaire. Dans toutes les parties anesthésiées le blessé éprouve des douleurs. (Anesthésie douloureuse, phénomène bien connu.)

Troubles trophiques. — Petites ulcérations superficielles à la face dorsale des doigts intéressée, ressemblant à de petites engelures; il s'agit là manifestement de troubles trophiques. De plus, si les tissus sont plus souples, beaucoup moins indurés, la peau est cependant tendue, lisse, et ne se plisse pas aussi facilement qu'au pouce ou qu'aux doigts de la main gauche. Enfin, il existe un refroidissement manifeste.

La cicatrice. — Légèrement saillante, très assouplie, mais douloureuse encore, dit le malade.

Il y a lieu de tenir compte dans l'appréciation du préjudice causé à D... par son accident :

1° De la perte des tendons fléchisseurs profonds de l'index et du médius. Il en résulte une diminution de force et d'adresse. Il faut aussi considérer que ces deux doigts sont beaucoup plus importants que les deux autres;

2° De la perte de la sensibilité dans la portion palmaire des doigts, c'est-à-dire en des régions où la sensibilité a surtout son utilité. C'est là une cause de maladresse ou d'hésitation de la main;

3° De la douleur.

Mais il faut aussi tenir compte de ce que D... ne s'est pas astreint à faire manœuvrer sa main d'une façon régulière, il ne s'en est pour ainsi dire pas servi. Je disais dans mon premier rapport qu'un exercice de tous les jours, un travail quotidien modéré était un facteur de guérison ou d'amélioration presque aussi important que le traitement mécanique et électrique. J'ai la conviction qu'il peut arriver, s'il le veut, à utiliser sa main telle qu'elle est, c'est une éducation à faire, c'est une question de volonté. Il peut arriver à développer une adresse qu'il n'a pas actuellement. La force est suffisante. La douleur s'atténuera à la longue.

En conséquence, j'estime que D... est diminué dans sa capacité professionnelle de 25 0/0.

OBSERVATION XI.

(De Pierre DELBET. — Communication à la Société de chirurgie de Paris.
Séance du 17 avril 1907.)

*Section de cinq tendons fléchisseurs et du médian.
Sutures et traitement électrique.*

Le malade, Antoine D..., âgé de trente-trois ans, se fit, le 26 septembre 1906, une plaie profonde de la région antérieure du poignet gauche avec un éclat de verre. Un médecin, appelé, sutura la peau sans se préoccuper des désordres profonds.

Le malade entre à Laënnec le 13 novembre pour des troubles sensitifs et moteurs qui rendent sa main inutilisable.

Je passe sur les symptômes qui démontraient la section des tendons fléchisseurs superficiels et profonds de l'index et du médius, la section du fléchisseur propre du pouce et la section du médian.

J'ai opéré le malade le 19 novembre. L'intervention fut laborieuse. Les organes coupés, nerfs et tendons, étaient englobés dans une gangue fibreuse très dure. Leur libération fut difficile. Je trouvai cinq bouts de tendons inférieurs, deux pour le médius, deux pour l'index et un pour le pouce ; mais je ne pus trouver que quatre bouts supérieurs. Je suturai séparément le fléchisseur superficiel et le fléchisseur profond de l'index. Je suturai les deux bouts périphériques des tendons du médius à un seul tendon central. Enfin, j'essayai de suturer les deux bouts du fléchisseur du pouce ; mais le bout central était rétracté, et il me fut impossible de l'amener au contact du segment inférieur ; je fus forcé de faire la suture à distance, et l'intervalle était environ d'un centimètre et demi.

Enfin, le bout central du médian était extrêmement altéré, et je dus en réséquer près de trois centimètres pour arriver sur une portion à peu près saine. Malgré cela, je pus affronter les deux bouts par trois fils de catgut prenant seulement la gaine du nerf.

La main fut immobilisée en flexion dans un appareil plâtré.

J'avoue que je n'aurai pas grand'chose de cette intervention. D'une manière générale, la suture des fléchisseurs au voisinage du canal carpien n'a donné que des résultats médiocres. J'ai vu le plus souvent les tendons suturés contracter des adhérences non pas seulement les uns avec les autres, mais avec les gaines, avec l'aponévrose, voire même avec la peau et, finalement, la mobilité rester très insuffisante.

Ici, les conditions me paraissaient très mauvaises : il avait fallu

libérer les tendons déjà englobés dans un bloc fibreux et songer à la multiplicité nécessaire pour cinq sutures tendineuses et une suture nerveuse. Cette masse de catgut ne me disait rien qui vaille.

La plaie se réunit très correctement par première intention, mais le résultat fonctionnel est plus que médiocre. Le 5 décembre, la continuité des tendons est obtenue, car, lorsqu'on place les doigts en demi-flexion, le malade peut les maintenir en cette position, mais il ne fait à peu près aucun mouvement volontaire, et lorsqu'il cherche à produire un mouvement, on voit que la cicatrice cutanée est entraînée par la contraction des muscles.

On commence à faire des séances quotidiennes de mobilisation et de massage, mais le résultat est fort médiocre et, le 5 janvier de cette année, je prie le Dr Zimmermann de faire le traitement électrique.

Depuis cette époque il a fait deux ou trois séances par semaine et chaque séance a été d'une durée de 40 minutes en moyenne. Il a fait passer un courant continu d'une intensité aussi forte que le malade pouvait la supporter. Cette intensité a varié de 10 à 50 milliampères.

Le pôle négatif, étroit, formé d'un tampon de coton hydrophile imbibé d'eau ordinaire, était appliqué sur la cicatrice, par conséquent à la région antérieure du poignet. L'électrode positive, plus large, était placée sur la face postérieure.

J'ai revu le malade hier, je vous le présente aujourd'hui. Le résultat me paraît surprenant.

Vous voyez que le malade ferme le poing presque complètement et, dans ce mouvement, la cicatrice cutanée ne subit aucun mouvement. Les tendons se sont donc mobilisés sur la cicatrice. En outre, ils se sont mobilisés les uns sur les autres, car lorsque je fixe les trois derniers doigts, le malade peut faire des mouvements indépendants de son index.

Il fléchit très nettement les deux dernières phalanges. De même pour le médius. Cela prouve que les adhérences qui unissaient les tendons les uns aux autres ont disparu.

Les mouvements les moins étendus sont ceux de la dernière phalange du pouce, mais existent très nettement. D'ailleurs la motilité du premier métacarpien est notablement troublée et cela parce que la régénération du nerf médian n'est pas encore complète. L'insensibilité persiste encore sur les deux dernières phalanges de l'index et les muscles de l'éminence thenar, innervés par le médian sont encore atrophiés et paralysés.

Ce qui m'a paru particulièrement intéressant, c'est la résorption des adhérences sous l'influence du traitement électrique. Comment peut-il se faire que le tissu fibreux des adhérences se résorbe, tandis que celui

qui constitue la cicatrice des tendons persiste? Je ne me charge pas de l'expliquer, mais le fait de la résorption est indiscutable et il m'a paru assez intéressant pour que j'aie tenu à vous présenter le malade.

Tuffier, prenant part à la discussion rapporte des faits analogues constatés et communiqués à la Société de biologie avec le Dr Mante. Pour lui, le traitement électrique des adhérences donne de très bons résultats. Le traitement par les applications d'air chaud, 90, 100, 110°, donne aussi de bons résultats, mais moins rapides que le traitement électrique.

M. Pierre Delbet termine ainsi la discussion : « Je répondrai à mon ami Walther qu'à mon avis les sutures des tendons fléchisseurs au voisinage du canal carpien se trouvent dans des conditions particulièrement défavorables. »

Les sutures des tendons extenseurs donnent des résultats excellents. J'en ai fait comme tout le monde; j'ai même reconstitué des tendons détruits avec des tresses de catgut longues de plusieurs centimètres. Je ne vous ai pas présenté les malades parce que, dans ces conditions, les succès sont devenus courants.

Les sections des fléchisseurs à la paume de la main sont encore dans des conditions relativement favorables, lorsqu'elles ne sont pas infectées.

En effet, les deux tendons fléchisseur et profond de chaque doigt sont superposés, ce qui est de peu d'importance, car il n'y a pas grand inconvénient à ce qu'ils contractent des adhérences l'un avec l'autre. Mais les tendons d'un doigt sont séparés de ceux des doigts voisins, de telle sorte qu'il y a bien peu de chance pour qu'ils se fusionnent.

Au niveau ou au voisinage du canal carpien, les conditions sont toutes différentes. Tous les tendons sont en paquet. Et lorsqu'on a encombré l'espace si restreint qu'ils occupent, de fils et de nœuds de catgut, ils n'ont plus de place pour glisser. Il est bien difficile que la séreuse se reconstitue. En général, après les sutures multiples tous les tendons se prennent en un bloc fibreux adhérent lui-même aux parois du canal carpien et, comme il leur faut une grande course pour fléchir les doigts, le résultat fonctionnel est en général très médiocre. C'est du moins ce que j'ai observé. En tout cas, je n'ai jamais vu un résultat comparable à celui que je vous présente. Et, comme mon ami Truffier, je suis bien convaincu qu'il est dû au traitement électrique. En effet, la mobilisation et le massage qui avaient été faits pendant un mois, n'avaient donné que bien peu de résultats et, d'autre part, depuis que le traitement électrique est appliqué, on n'a rien fait d'autre. Ce cas me semble donc contribuer pour sa part à démontrer que la sclérololyse électrique n'est pas un mythe.

OBSERVATION XII.

(Observation V, in Louis H. Aubert. Thèse de Genève, 1905.)

Section des tendons fléchisseurs superficiels et profonds de l'auriculaire de la main gauche. — Suture. — Succès douteux.

Théophile G..., trente-neuf ans, boucher.

Anamnèse. Le malade ne présente rien de spécial dans ses antécédents héréditaires. Comme antécédents personnels, il a joui d'une bonne santé. Du 10 au 21 juin 1903, il a fait un séjour à l'hôpital pour phlegmon du pied gauche.

Le 12 septembre, vers huit heures du matin, en coupant un os, il se porte un coup de tranchet à la face palmaire de l'auriculaire de la main gauche. il se rend immédiatement à l'hôpital cantonal.

Status. Homme vigoureux, teint coloré, bien conformé, apyrétique. On ne constate rien d'anormal aux différents systèmes.

A la face palmaire de l'annulaire, au niveau de la première phalange, existe une plaie transversale de 2 centimètres de longueur environ à bords nets et légèrement rétractés; les tendons des fléchisseurs superficiels et profonds sont sectionnés, leurs surfaces de section sont assez nettes, les extrémités supérieures se sont retirées dans leurs gaines, et ne sont ni visibles ni accessibles. Opération quatre heures après l'accident.

Anesthésie à l'éther. Désinfection. Refoulement musculaire et tube d'Esmarch.

On pratique une incision perpendiculaire à la plaie, de 4 centimètres de longueur, on retrouve avec un peu de peine les bouts supérieurs qui s'étaient retirés d'environ 2 centimètres et demi. On les repère en passant, dans chaque bout séparément, des fils de soie selon la méthode décrite; ceci se fait sans difficulté pour le tendon du fléchisseur profond qui est un peu dilacéré longitudinalement. On procède à la réunion des extrémités en nouant les fils correspondants.

Suture de la gaine au catgut.

Suture de la peau au crin de Florence.

Pansement au sublimé, puis fixation des doigts sur une attelle en flexion.

Le blessé sort de l'hôpital le même jour.

18 septembre. On change le pansement, il n'a pas de rougeur mais un peu de rétention, on enlève un fil sur deux. Après un pansement au sublimé, on replace l'attelle.

21 septembre. Pansement avec ablation des fils.

25 septembre. Il s'est produit une légère suppuration. La plaie est un peu ouverte. Pansements humides au sublimé.

28 septembre. La suppuration diminue, un fil de soie s'est éliminé.

2 octobre. La suppuration a presque cessé. Le blessé commence à fléchir un peu le doigt.

10 octobre. La plaie est cicatrisée sur presque toute son étendue, excepté en un point où il persiste un léger suintement. Le blessé effectue chez lui des mouvements de flexion et d'extension passifs et actifs, ainsi que du massage.

25. La suppuration a cessé. La plaie est entièrement fermée. Les mouvements font de graduels progrès, l'extension ne peut se faire encore complètement, la flexion de même. Si l'on insiste, il y a peu de douleur.

Le blessé n'a pas reparu depuis. Les recherches pour le revoir n'ont pas abouti.

OBSERVATION XIII.

(Article de Richelot, in *Union médicale*, Paris, 1884.)

Section des tendons fléchisseurs et profonds de l'index.

Suture. — Résultat médiocre.

Armandine C..., dix-neuf ans, hôpital Saint-Louis, salle Denonvillers, n° 72, s'est blessée avec un éclat de verre le 28 août 1884, à la face palmaire de l'index gauche. La plaie n'a pas saigné, s'est réunie par première intention.

Cette jeune fille entre à l'hôpital avec un doigt dont les deux dernières phalanges étendues et inertes la gênent pour travailler, leur flexion spontanée est impossible malgré l'intégrité des articulations, celle de la première phalange est seule conservée. En d'autres termes, l'action des interosseux persiste, mais celle des fléchisseurs est totalement supprimée. Il faut que les deux tendons aient été sectionnés dans la coulisse fibreuse. En effet, je trouve une petite plaie transversale, bien cicatrisée, assez courte pour n'avoir pas atteint les artères collatérales et située dans la moitié supérieure de la phalangine, précisément au-dessus de la division du fléchisseur superficiel en deux languettes, c'est-à-dire au seul point de cette phalange où puissent être coupés les deux tendons à la fois.

L'opération est faite le 12 septembre 1884, incision suivant l'axe du doigt, sur toute la face antérieure de la phalangine et recherche du bout inférieur appartenant au fléchisseur profond. Il adhère à l'os par des liens fibro-celluleux bien au-dessous de la plaie des téguments et près de l'articulation avec la phalangette, preuve que le doigt était fléchi quand il fut blessé.

Recherche des bouts supérieurs. La gaine incisée de bas en haut est vide jusqu'à la base du doigt. Enfin, les tendons apparaissent immédiatement au-dessus du premier pli palmaire de l'index, à 4 centimètres environ du bout inférieur.

Je saisis les tendons avec une pince et j'arrive à les mettre en contact avec le bout inférieur. Avivement. Suture. Le pansement de Lister est appliqué, et une attelle plâtrée tient la main fléchie dans toutes ses articulations.

Du 12 au 20 septembre, rien à signaler.

Le 20 septembre on enlève le drain et les crins.

La malade quitte l'hôpital. Pendant qu'elle échappe ainsi à notre surveillance, la plaie se désunit partiellement, un tendon s'exfolie, s'élimine par lambeaux, mais dans une étendue fort limitée, à peine la hauteur de la phalangine. La suppuration est très minime et la majeure partie de la plaie reste unie par première intention.

Enfin, le 15 octobre, la cicatrice est achevée et le résultat définitif le voici :

Le doigt est dans une demi-flexion permanente et légèrement courbé sur la face palmaire, attitude qui n'a rien d'excessif. Quand la main se ferme, il suit à peu près les autres doigts. En effet, la première phalange est fléchie par les interosseux. La seconde l'est faiblement par le tendon qui adhère peut-être à l'os lui-même, en tous cas à la peau ; l'attitude semi-fléchie fait le reste. En outre le pouce et le doigt viennent au contact par leur extrémité et saisissent facilement les objets. J'ai obtenu, en somme, une attitude commode et un léger mouvement de la phalangine.

Je ne crois pas qu'on fasse beaucoup mieux par une suture qui a pour condition la suppression de la gaine des fléchisseurs.

Je doute qu'on puisse même avec une réunion sans défaut garder ou rendre au tendon sa mobilité parfaite.

L'auteur conclut que la suture des tendons fléchisseurs est une bonne opération, et que malgré les résultats imparfaits qu'elle donne on doit la tenter.

OBSERVATION XIV.

(Observation IV, in Mugnier Motta.)

Section de la paume de la main chez une fillette de quatre ans. — Impotence fonctionnelle complète du pouce; partielle des autres doigts, par suite de l'action des interosseux. — Sensibilité diminuée. — Opération le 21 septembre 1883. — Résultat mauvais.

Le 30 octobre, mouvement des doigts, mais le pouce ne bouge encore que dans des limites restreintes.

Le 9 juillet 1884. La malade a été électrisée régulièrement une fois par semaine. La sensibilité est complète à ce jour et sur la face palmaire et sur la face dorsale du doigt. Les mouvements sont revenus, ceux de préhension s'effectuent parfaitement. Le pouce s'oppose facilement à chacun des autres doigts. Le mouvement seul de flexion de la phalangette du pouce ne s'effectue pas encore.

OBSERVATION XV.

(Observation IX, in thèse de Thiodet.)

Section des tendons des fléchisseurs du médius suturé. — Observation du Dr Poncet. — Le malade, Pierre L..., âgé de vingt-six ans, est opéré le 21 juin 1885. — Résultat inconnu.

Résultat le 24 juillet, un mois après l'opération. La plaie était en bonne voie de réparation. Elle était granuleuse et l'on touche quelques bourgeons charnus avec le nitrate d'argent. Le malade peut faire quelques mouvements de flexion de la phalangine et de la phalangette, et pendant ces mouvements on peut sentir le cordon tendineux correspondant. Nouveau pansement antiseptique; on applique au-dessus quelques bandes de farlatane imprégnées de silicate.

Tout fait donc espérer une guérison parfaite de la plaie et la récupération complète du mouvement de flexion du médius.

OBSERVATION XVI.

(In E. THIODET.)

*Section complète de tous les tendons fléchisseurs de la main. —
Section du nerf médian suturé (obs. du Dr Poncet). — Résultat
fonctionnel médiocre.*

Il s'agit d'un enfant de neuf ans qui, à la fin de juin 1880, s'était fait, à la suite d'une chute sur une faucille, une plaie profonde de la face palmaire de la main droite. Cette plaie siégeait immédiatement au-dessus des éminences thénar et hypothénar. Le médecin, appelé, arrête l'hémorragie, ne songe pas aux tendons.

Trois semaines après, la réparation de la plaie était complète, mais on s'aperçut alors que les mouvements de la main étaient impossibles.

Impotence fonctionnelle qui persiste, s'accompagne de douleurs lancinantes de la main. Sis mois après l'accident, la fillette est amenée à M. le Dr Poncet.

A ce moment, fin décembre 1880, on constate un impotence complète des doigts en dehors des mouvements de flexion de la première phalange dus aux interosseux. Diagnostic : section complète des tendons fléchisseurs et du médian.

Le 27 décembre, la malade est opérée. On retrouve les bouts tendineux, distants de 35 à 40 millimètres. Ils sont suturés avec leur extrémité correspondante ; on suture la peau et on fait le pansement.

Flexion de la main dans une attelle plâtrée. Les suites opératoires furent assez simples. Il y eut cependant un peu de suppuration qui cessa bientôt. Six semaines après l'opération, la malade quitte l'hôpital ; elle présentait, à ce moment, quelques mouvements bien imparfaits.

Le 21 juillet 1885, cinq ans après l'opération, la main et les doigts sont le siège d'une exstrophie notable. Les doigts sont légèrement fléchis sur la paume de la main.

Les mouvements passifs sont très limités ; on éprouve une résistance réelle à redresser les doigts.

Les mouvements actifs sont très imparfaits. La flexion est incomplète. Il y a toujours une distance de 3 centimètres entre la pulpe des doigts et la paume de la main. Cette distance est plus marquée pour l'index et le petit doigt. Tous les doigts sont solidaires, sauf l'index et le petit doigt, qui affectent une certaine indépendance. Quant au pouce, la phalangette est légèrement fléchie sur la phalange. Il existe de légers mouvements de flexion de la phalangette.

Quand la fillette veut serrer un objet, tous ses doigts se portent de dedans en dehors. Ces mouvements de flexion sont combinés en masse avec ceux des interosseux, fait probablement dû à des adhérences intertendineuses.

Au dynamomètre, la pression développée par la main saine est de 15 kilogrammes. La main opérée développe seulement une pression de 6 kilogrammes.

OBSERVATION XVII.

(Observation III, *in* thèse de Christine.)

La jeune Marthe B..., âgée de sept ans, fait une chute le 2 mai 1885, soir. En tombant sur un tesson de bouteille elle se sectionne la peau, les parties sous-jacentes de l'extrémité inférieure de l'avant-bras gauche à un travers de doigt au-dessus de l'interligne articulaire de l'articulation radio-carpienne.

Le lendemain, elle entre à l'hôpital. On essaie de reconnaître les tendons des fléchisseurs qui ont été sectionnés. L'examen étant très difficile, on suture au crin de Florence à peu près dans la direction des bouts supérieurs. On suture, à l'aponévrose qui continue le ligament annulaire du carpe, les tendons du grand et du petit palmaire.

Suture cutanée, pansement. La main est maintenue fléchie sur l'avant-bras avec une attelle plâtrée.

Les jours suivants rien de spécial. Le quatrième et cinquième jour quelques phénomènes inflammatoires qui disparaissent. Le 25 mai, on enlève l'attelle plâtrée, mobilité diminuée.

Au bout de deux mois la flexion se fait assez bien, excepté pour l'index.

Au mois de février 1886, les mouvements de flexion existent complètement, excepté pour l'index.

OBSERVATION XVIII.

(*In* thèse de Van Haecke).

*Section des tendons du fléchisseur superficiel et profond de l'index.
Suture. — Résultat fonctionnel médiocre.*

Le nommé Z..., âgé de vingt-deux ans, se blesse à la main droite le 2 novembre 1886, à neuf heures du soir.

On opère trente-six heures après l'accident. La recherche de bouts des tendons sectionnés est laborieuse, on arrive cependant à suturer.

Après plusieurs pansements, voici le résultat final :

Lorsque, le 12 février, le malade se présenta à nous (la cicatrisation s'était terminée au bout de quelques jours après l'enlèvement du dernier fil), la main et l'avant-bras présentent un certain degré d'atrophie due à l'inaction prolongée.

Les mouvements de flexion des dernières phalanges de l'index sont très limités. Cela est dû à ce qu'il y a adhérence du tendon à la cicatrice cutanée dans une étendue assez considérable. Si l'on fait effectuer le mouvement de flexion au doigt pendant que l'index palpe la paume de la main, on sent que le tendon fléchisseur est rétabli dans sa continuité et glisse sous le doigt.

OBSERVATION XIX.

(In Emile Silvestre, obs. XV.)

*Transplantation chez l'homme d'un tendon emprunté à un chien.
Guérison avec rétablissement partiel de la fonction.*

Le jeune Gustave P..., 14 ans, fait une chute sur un morceau de verre; il en résulte une plaie transversale, nette, profonde, au niveau de la face palmaire de la première phalange du médius gauche, un peu au-dessous du pli de flexion. La plaie guérit, mais impotence fonctionnelle du médius complète.

Au contraire, par suite de l'action des extenseurs, renversement en arrière de la troisième phalange et extension complète de la deuxième. On fait la greffe tendineuse quelques mois après l'accident.

1^{er} pansement, 13 novembre 1883.

2^{me} pansement, 26 novembre 1883.

Le malade fait exécuter quelques petits mouvements aux dernières phalanges.

État fonctionnel du malade à la sortie : Quand on commande au malade de fléchir le médius, les autres doigts placés dans l'extension, on voit que la flexion ne porte que sur la première phalange et qu'elle ne dépasse pas 30 degrés. Ce qui tient à ce que la peau de la base du doigt est immobilisée par l'extension des autres doigts. Sur la main saine la flexion est de 45 degrés.

Lorsque tous les doigts sont fléchis ensemble, la première phalange se fléchit tout autant que celle des autres doigts. En outre, la phalangine se fléchit sur la phalange et la phalangette sur la phalangine. Mais l'extrémité du doigt reste distante de la paume de la main de 3 centimètres. La force du doigt n'est pas considérable. Le jeune malade a été revu le 18 février 1886, la situation n'est pas sensiblement modifiée.

OBSERVATION XX.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé Bégouin. Inédite.)

Section des fléchisseurs de l'index. — Sutures. — Résultat fonctionnel mauvais.

M. C..., vingt-deux ans.

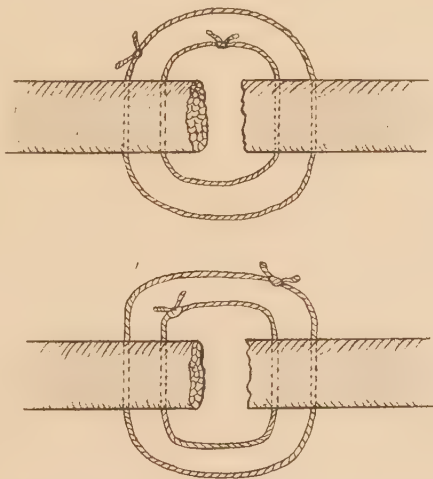
Plaie transversale de la paume de la main gauche, sur le trajet des tendons fléchisseurs de l'index. Guérison de la plaie. Se présente à la clinique Pasteur pour la première fois trois semaines après son accident, se plaignant de ne pouvoir fléchir ni la phalangette sur la phalangine de l'index gauche ni la phalangine sur la phalange. Le doigt reste rectiligne et est fléchi tout d'une pièce sur la paume de la main, mais sans grande force.

Le 12 octobre 1907, incision portant sur la paume de la main et l'index, longitudinale; longueur: 5 centimètres; expression des tendons. Les deux tendons sont trouvés sectionnés. Avivement de leur surface de section, sutures aux tendons de rennes en deux plans; suture de rapprochement et suture d'affrontement.

Chaque tendon, le superficiel et le profond, est lié séparément.

Peau: sutures, crins de Florence, pas de drainage. Pansement fléchissant fortement toutes les articulations du doigt; le doigt, sur la paume de la main et la main sur l'avant-bras. Quelques jours après, légère suppuration au milieu de la cicatrice, vite tarie. Fils cutanés enlevés au neuvième jour, on ne fait de la mobilisation qu'à cette époque,

et avec prudence. Trois semaines après l'intervention, mouvements passifs montrant l'adhérence des tendons à la peau; mais les mouvements actifs sont impossibles. Seule, la première phalange se fléchit sur la paume de la main. Cet échec fait penser que la suture



des tendons n'a pas tenu. Une deuxième intervention est décidée et pratiquée le 29 novembre 1907. Le Dr Henri Lamarque y assistait.

Incision sur l'ancienne cicatrice: les tendons sont bien soudés, le tissu de soudure est fibreux, non tendineux, mais solide et suffisant théoriquement à assurer la fonction. Mais le tendon superficiel et le tendon profond sont soudés l'un à l'autre, ainsi qu'à la peau et au périoste, et aux tissus voisins sur toute la ligne de suture. Ses tendons, normaux eux-mêmes, sont soudés au delà de l'ancienne section, sont adhérents l'un à l'autre et à la gaine. Dans ces conditions, la traction sur le bloc tendineux n'amène pas la flexion de la phalangine sur la phalange, et à plus forte raison de la phalangette sur la phalangine, le glissement d'un tendon sur l'autre étant rendu impossible par leur fusion. On libère les adhérences péri-tendineuses, mais la libération du tendon superficiel du profond est jugée inutile. Suture de la peau, pansement sans drainage. Guérison de la plaie opératoire. Le doigt étant plus gênant qu'utile, on propose la désarticulation.

OBSERVATION XXI.

(Prise dans le service de M. le Dr Courtin, chirurgien des hôpitaux. Inédite.)

*Section des fléchisseurs de l'index et du médian. — Sutures.
Résultat fonctionnel mauvais.*

Albert B..., seize ans, plongeur.

Le malade, en lavant de la vaisselle, laisse tomber une assiette; voulant la rattraper avec la main gauche, elle heurte son poignet et se brise dessus en lui faisant une plaie à ce niveau. Plaie transversale de deux à trois centimètres de long, siégeant à un centimètre au-dessus du pli articulaire du poignet face palmaire.

A ce moment, le malade ne peut fléchir l'index sur la paume de la main, la phalangette ne peut se fléchir sur la phalange et la flexion de la phalangette sur la phalange est complètement impossible. Il y a donc impotence fonctionnelle complète de l'index. On constate en outre des troubles de la sensibilité sur tout le territoire du médian. On pose le diagnostic de section des fléchisseurs de l'index et de section du nerf médian. M. le Dr Courtin décide la suture.

Intervention le 15 novembre 1907. On constate bien, en effet, la section des deux fléchisseurs de l'index et du médian. Les bouts tendineux sont écartés l'un de l'autre et pour trouver les bouts supérieurs il faut inciser le long du pli d'opposition du pouce, de trois à quatre centi-

mètres. Les tendons avivés sont suturés à la soie en deux plans, le médian est suturé. L'intervention se termine par la suture de la peau et la mise du membre en bonne position.

Quelque temps après on ne constate aucune amélioration dans le mouvement du doigt, ce qui fait douter de la solidité des sutures. M. le Dr Courtin décide une seconde intervention le 17 décembre 1907. On constate alors que les sutures ont parfaitement tenu. Mais les tendons gris rougeâtre sont adhérents entre eux, adhérents aux gaines et aux tendons avoisinants. On libère les adhérences et après suture et pansement on attend les résultats.

Résultats ultérieurs. — Le 20 janvier 1908 le malade se présente à l'hôpital. La plaie complètement cicatrisée part du tiers externe du pli de flexion du poignet gauche et monte de quatre centimètres le long du pli d'opposition du pouce.

L'impotence fonctionnelle du doigt est complète. La phalange ne peut se fléchir sur la paume de la main, la phalangette et la phalange restent complètement droites et inertes. On constate cependant un léger mouvement de la phalange dû aux lombricaux et interosseux. On ne constate aucune raideur des articulations; tous les mouvements passifs de l'index sont possibles. Troubles de sensibilité et d'irrigation sur le territoire du médian.

Nous avons revu le malade le 12 février 1908, la situation est exactement la même.

OBSERVATION XXII.

(Due à l'obligeance de M. le Dr Bossuet. Inédite.)

Section tendineuse du fléchisseur superficiel de l'index au niveau de la tête du deuxième métacarpien. — Suture. — Résultats fonctionnels mauvais.

M^{lle} R..., vingt ans, entre le 2 juillet 1907 à l'hôpital Saint-André où elle est admise dans le service de M. le professeur Demons pour une plaie de la face palmaire de la main gauche.

La malade s'est blessée dans les conditions suivantes : elle avait empoigné de la main gauche une bouteille dont elle essayait de tirer le bouchon de la main droite. Le goulot de la bouteille s'étant cassé, le tranchant du verre a coupé la main qui tenait la bouteille,

La plaie s'étend depuis le bord interne jusqu'au bord externe de la région palmaire qu'elle traverse transversalement au niveau de la tête des métacarpiens. Elle intéresse la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, l'aponévrose palmaire, qui sont complètement sectionnés.

L'arcade palmaire est intacte, ainsi que les tendons fléchisseurs des trois derniers doigts. Au niveau de l'index, le tendon du fléchisseur profond est intact, mais le tendon du fléchisseur commun superficiel est complètement sectionné. Les deux bouts sont assez éloignés et on peut évaluer à un centimètre et demi l'intervalle qui les sépare. Le bout inférieur est caché dans la gaine au delà de la lèvre inférieure de la plaie.

L'intervention que nous avons pratiquée, deux heures à peine après l'accident, a consisté dans la suture, bout à bout, des deux bouts du tendon. Cette suture, faite au catgut, a été très simple et très facile.

Après avoir capitonné à l'aide de tissu cellulaire, rapproché par un point du catgut, le tendon ainsi suturé, nous avons laissé un petit drain et refermé la plaie qui a guéri sans suppuration.

La malade est sortie le 20 août 1907 sans que les mouvements de flexion de l'index soient rétablis. A ce moment, le doigt est légèrement fléchi sur le métacarpien et chacune des phalanges est légèrement fléchie sur la phalange qui la précède. Les mouvements volontaires de flexion des phalanges et du doigt tout entier sont impossibles.

M^{lle} R... entre de nouveau à l'hôpital le 25 septembre, est réopérée quelques jours après par M. le professeur agrégé Venot, remplaçant M. le professeur Demons.

M. le Dr Venot, constatant l'impotence fonctionnelle absolue de l'index, avait pensé que la première suture avait lâché. Mais dans le cours de l'intervention, arrivant sur les tendons de l'index, il constate que les deux tendons (superficiel et profond) forment un seul bloc très adhérent. Il laisse ces adhérences trop fortes pour être brisées; il libère seulement ce nouveau tendon des adhérences avec les tissus voisins.

L'intervention se termine par les sutures ordinaires.

Dans la suite, l'impotence fonctionnelle persiste et la malade sort de l'hôpital.

État actuel, 12 février 1908. — Ayant écrit à la malade pour avoir les résultats éloignés de ces différentes interventions, voici ce qu'elle nous répond :

« J'ai l'honneur de vous informer que l'opération qui a été faite à ma main n'a pas bien réussi, la main me fait mal jusqu'au coude, le doigt ne fonctionne pas, il est complètement perdu pour la vie, et la main, tous les doigts en souffrent... »

OBSERVATION XXIII.

(Due à l'obligeance de mon camarade le Dr Cazeaux. Inédite)

Section du fléchisseur du médius gauche. — Suture. — Résultat fonctionnel mauvais.

C. G..., étudiant en médecine, vingt-six ans.

Accident survenu le 24 juillet 1907. Tableau tombé sur la face palmaire de la main gauche d'une hauteur de 1^m50 environ. Section en X intéressant la face interne du médius gauche, face antérieure et se continuant sur 25 millimètres vers la racine du pouce. Section irrégulière des deux tendons fléchisseurs, superficiel et profond du médius gauche qui reste dans la rectitude. Hémorragie abondante qui s'arrête par la compression de l'arcade palmaire et par la glace. Pansement humide à l'eau oxygénée.

Opération le lendemain matin, 25 juillet, par le prof. agrégé Chavannaz. Intervention de quarante-cinq minutes. Le tendon superficiel est rétracté de 25 millimètres, il faut inciser pour aller le pincer. Sutures, au crin, des tendons fléchisseurs. Sutures superficielles, main demi fléchie; on enlève successivement les sutures du septième au vingtième jour après l'intervention. Pas de suppuration; mais mortification du fait du traumatisme qui entretient un suintement aseptique. Le vingt-quatrième jour le médius fléchit un peu. Mortification qui se prolonge. Quelques exfoliations du tendon superficiel s'éliminent. Avec les ciseaux on fait une excision assez large; on retire avec les pinces deux crins de Florence. A partir de ce moment, cicatrisation rapide, définitive seulement vers le 5 octobre.

État actuel. — Janvier 1908. Le doigt majeur gauche est recourbé. Impossibilité de l'extension en rectitude. Flexion également très limitée parce que le tendon est bridé par la cicatrice palmaire. Troubles vasomoteur et anesthésie de tout le doigt par suite de la section nerveuse.

Traitement : un peu d'électricité et de massage sans résultat appréciable.

En résumé, dans beaucoup des observations que nous venons de donner, nous pouvons constater qu'après la suture des fléchisseurs des doigts il se fait des adhérences entre les tendons d'un même doigt, d'abord, entre les tendons et les tissus

voisins, ensuite. Dans trois cas, nous avons pu constater l'existence de ces adhérences (observations XX, XXI, XXII), puisque dans ces trois cas les malades ont été réopérés :

1° Les tendons adhéraient à leur gaine, mais peu solidement, si bien qu'ils ont pu être libérés.

2° Les tendons adhéraient entre eux, mais ici par des liens fibreux solides et sur un trajet si long qu'on n'a même pas essayé de les séparer. Dans un seul cas l'adhérence était moindre et les tendons ont été libérés.

Nous allons voir, par les rapports des tendons des fléchisseurs des doigts, les différentes adhérences que peuvent contracter ces tendons. Nous donnerons ensuite leur fonctionnement normal, ce qui nous aidera à comprendre le rôle exact des adhérences contractées par ces tendons, rôle que nous déterminerons par nos expériences.

CHAPITRE III

Rapports des tendons fléchisseurs des doigts.

Au poignet : les tendons du fléchisseur superficiel passent dans le canal ostéo-fibreux du carpe avec les tendons du fléchisseur commun profond et le fléchisseur propre du pouce, qui sont placés en arrière avec le nerf médian, qui côtoie son côté externe. Une synoviale, placée à ce niveau, favorise le glissement de ces tendons.

Ils sont divisés en trois groupes.

Premier groupe superficiel : tendons du fléchisseur superficiel entourés de leurs gaines et de tissu conjonctif.

Deuxième groupe profond : radial comprenant le fléchisseur propre du pouce et sa gaine, séparée des gaines tendineuses voisines par du tissu conjonctif dense et assez épais.

Troisième groupe, renfermant les tendons du fléchisseur profond entourés de leurs gaines et de tissu conjonctif qui les sépare des organes voisins.

A la paume de la main : les quatre tendons du fléchisseur superficiel sont placés en avant des quatre tendons du fléchisseur profond. Sur eux, un peu au-dessus du ligament annulaire antérieur du carpe, se trouve l'arcade palmaire superficielle. Le tout est recouvert par l'aponévrose palmaire et par la peau. Les tendons du fléchisseur profond reposent successivement sur l'arcade palmaire profonde, sur les métacarpiens, sur les muscles interosseux et sur l'adducteur du pouce.

Aux doigts : chaque tendon du fléchisseur superficiel est encore placé tout d'abord en avant du tendon correspondant du fléchisseur profond. Mais des modifications importantes surviennent ici dans les rapports respectifs de ces deux tendons. Au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, le tendon du fléchisseur superficiel présente une gouttière dont la concavité dirigée en arrière embrasse le tendon du fléchisseur profond resté cylindrique. Bientôt ce même tendon du fléchisseur superficiel se divise en deux bandelettes latérales qui se réunissent presque immédiatement après. Il en résulte la formation d'une boutonnière longitudinale qui correspond topographiquement à la partie moyenne de la première phalange ; le tendon du fléchisseur profond s'engage dans cette boutonnière et, de profond qu'il était, devient superficiel. A ce niveau, le tendon du fléchisseur superficiel reconstitué lui forme une nouvelle gouttière, celle à concavité dirigée en avant et, finalement, vient se fixer par deux langettes divergentes sur les côtés interne et externe de l'extrémité supérieure de la deuxième phalange.

Ces deux tendons sont renfermés dans une gaine ostéofibreuse très solide, doublée de la synoviale.

CHAPITRE IV

Physiologie normale.

Le fléchisseur superficiel des doigts fléchit directement la deuxième phalange sur la première, secondairement il fléchit les doigts sur la main. Dans ce mouvement de flexion, le tendon glisse sur le fléchisseur profond, et glisse assez loin (de 4 centimètres environ), pour que l'action du muscle soit complète. D'après les rapports de ces deux tendons nous voyons qu'il y a une surface de glissement considérable puisque, depuis le poignet jusqu'aux deuxième phalanges, ces deux tendons suivent le même trajet et sont enfermés dans une même gaine. Surface de glissement encore augmentée par le fait de la division en deux languettes du tendon superficiel. Ce mouvement si complexe est encore compliqué par le trajet que le tendon effectue dans sa gaine absolument lisse et lubrifiée à cet effet.

Le fléchisseur commun profond fléchit principalement la troisième phalange sur la deuxième et secondairement la deuxième sur la première.

Pour cela son tendon effectue un mouvement à peu près égal à celui du fléchisseur superficiel. Il glisse dans la boutonnière que lui forme le tendon du fléchisseur superficiel sous ce tendon et enfin dans leur gaine commune.

Le mécanisme des fléchisseurs du pouce et du cinquième

doigt offre quelques légères variations à ce mécanisme applicable aux trois autres doigts.

Le long fléchisseur du pouce fléchit principalement la dernière phalange du pouce sur la première et secondairement la première phalange sur le métacarpien correspondant. La surface de glissement est constituée ici par une gaine où le tendon se trouve seul à effectuer son mouvement de translation.

Le court fléchisseur a plutôt un rôle d'abducteur et d'opposant.

Pour le cinquième doigt le muscle court fléchisseur fléchit la première phalange du petit doigt sur le métacarpien correspondant; analogue aux interosseux, il a une action plus directe sur ses points d'insertion.

CHAPITRE V

Physiologie pathologique.

Nous allons exposer, dans ce chapitre absolument personnel, le résultat de nos nombreuses expériences, toutes pratiquées à l'amphithéâtre de l'hôpital Saint-André sur des sujets dont la mort était récente. Aux adhérences pathologiques dont nous voulons connaître le rôle, nous substituons des adhérences artificielles (ligatures des tendons entre eux, ligature des tendons aux tissus voisins). A la force de contraction musculaire, nous substituons une force extérieure de traction, en nous rapprochant le plus possible des conditions antérieurement normales dans lesquelles fonctionnait le tendon (conditions que nous avons déjà exposées).

Technique générale des expériences.

Nous faisons au-dessus du poignet, face palmaire, une large incision mettant à découvert les fléchisseurs superficiels d'abord; nous les isolons du tissu conjonctif environnant. Audessous nous trouvons les fléchisseurs profonds. Après nous être assuré qu'il n'y a pas de raideur dans les articulations des doigts, que tous les mouvements passifs sont possibles et faciles; nous cherchons à repérer deux à deux les tendons de chaque doigt (opération qui nécessite encore un temps assez long et une recherche attentive, car, au poignet, les deux tendons d'un même doigt ne se correspondent pas absolument). Nous passons un fil dans chaque tendon et, après avoir fait

une ligature solide, nous les accouplons deux à deux. Pour bien faire comprendre la technique de notre intervention, prenons en exemple les tendons de l'index. Nous ligaturons d'abord son tendon superficiel, puis son tendon profond. Après les avoir fait fonctionner isolément et ensemble pour nous assurer que c'est bien à ces tendons que nous avons affaire, nous accouplons ensemble les deux fils, mais en laissant entre eux une longueur assez considérable pour permettre à chacun des tendons de fonctionner isolément.

Nous avons ainsi en main la fonction de tous nos doigts, que nous pourrions faire manœuvrer au moment opportun.

EXPÉRIENCE I.

Faite sur un homme âgé de trente-cinq ans environ (main droite).

Adhérence entre les deux tendons au niveau de l'interligne articulaire de la première phalange avec la deuxième.

Nous constatons que la fonction de ce doigt est complète. En tirant sur le fléchisseur superficiel, le doigt fléchit sa deuxième phalange sur la première, et sa première sur la paume de la main; la flexion de la phalangette s'effectue en tirant sur le fléchisseur profond, la fonction est donc naturelle et complète.

La pulpe de l'index touche complètement la paume de la main.

Nous incisons l'index parallèlement à son axe et au niveau de l'articulation phalango-phalanginienne (région où nous supposons la section tendineuse), incision qui se prolonge 1 centimètre au-dessus et 2 centimètres au-dessous. Après avoir incisé la peau, le tissu cellulo-graisseux et la gaine des fléchisseurs, nous arrivons sur les tendons, que nous ligaturons solidement ensemble.

Voyons maintenant comment fonctionnent ces tendons associés par notre ligature.

La flexion de la phalangette sur la phalangine est impossible. La flexion de la phalangine et de la phalange est gênée, la pulpe du doigt est distante de 3 centimètres environ de la paume de la main.

Nous recommençons une deuxième expérience sur le troisième doigt, le résultat est identique. Sur le quatrième et le cinquième notre investigation nous donne la même impotence.

Donc, pour tous les doigts, l'adhérence entre les tendons du fléchisseur superficiel et du fléchisseur profond crée une impotence fonctionnelle très marquée. Le pouce fait exception, comme nous l'avons constaté dans notre cinquième expérience, puisqu'il n'a qu'un seul tendon dans une seule gaine.

Il faut donc que les deux tendons fléchisseurs des doigts glissent l'un sur l'autre; s'il y a adhérence entre les deux, cette fonction ne peut se faire.

EXPÉRIENCE VI.

Adhérences entre les deux tendons fléchisseurs de l'index à la paume de la main (au-dessous du pli de flexion des doigts).

Nous prenons l'autre main du sujet pour que les coulisses ostéo-fibreuses des doigts soient absolument intactes et fonctionnent normalement. Après avoir procédé comme nous l'avons indiqué pour la recherche de nos tendons au poignet nous incisons la peau parallèlement au trajet des tendons de l'index, incision de 2 à 3 centimètres; au dessous nous trouvons la couche graisseuse des fibres de l'aponévrose superficielle, nous tombons sur les tendons fléchisseurs, que nous ligaturons l'un à l'autre solidement. En tirant sur les tendons de l'index nous constatons que la fonction est moins bonne que dans nos expériences précédentes; la flexion de la phalangette sur la phalangine est toujours impossible.

La flexion de la phalangine est moins accentuée même en employant une force de traction plus grande.

EXPÉRIENCES VII, VIII, IX.

Sur les tendons fléchisseurs des autres doigts (au même niveau).

Le résultat est le même.

EXPÉRIENCE X.

Sur un homme âgé les articulations du doigt fonctionnent bien.

Adhérence entre les deux tendons d'un même doigt au poignet.

Nous repérons nos tendons selon notre technique, et la même incision nous sert à créer nos adhérences.

L'adhérence entre les deux tendons correspondants crée une impo-

tence fonctionnelle tout aussi marquée qu'à la main et ceci pour tous les tendons ; pour tous, nous recommençons l'expérience ; pour tous, nous obtenons les mêmes résultats.

EXPÉRIENCE XIV.

Adhérences par groupe des tendons fléchisseurs superficiels et profonds entre eux (au poignet).

Nous ligaturons ensemble les fléchisseurs superficiels et les fléchisseurs profonds de l'index et du troisième doigt. La flexion de ces deux doigts est simultanée, les mouvements communiqués à l'un de ces quatre tendons se répercutent sur tous, ils sont solidaires les uns des autres. Les phalanges ne sont pas fléchies, les phalanges se fléchissent ensemble à angle droit.

Pour les autres doigts ainsi accouplés nous concluons avec juste raison que le résultat sera le même.

EXPÉRIENCE XV.

Adhérences de tous les tendons fléchisseurs entre eux (au poignet).

Mouvements simultanés de tous les doigts, flexion nulle de la phalange, flexion presque à angle droit de la phalange et léger mouvement de la première phalange.

EXPÉRIENCE XVI.

Vieille femme venant d'être autopsiée (main droite).

Adhérences du long fléchisseur du pouce à sa gaine et aux tissus voisins.

Nous supposons que la section porte sur le pouce au niveau de la première phalange (pli articulaire métacarpo-phalangien), les adhérences doivent donc être constituées à cet endroit.

Nous ligaturons fortement la peau, quelques fibres de court fléchisseur, la gaine fibreuse qui constitue la gouttière du tendon au long

fléchisseur du pouce, le fonctionnement de l'organe après la création de ces adhérences est impossible. Le tendon ne peut se mouvoir dans la coulisse ostéo-fibreuse qui, ici, forme, suivant l'expression de Tillaux, un véritable tunnel, mais le tunnel cloisonné par les adhérences ne permet plus au tendon sa libre circulation.

EXPÉRIENCE XVII.

Adhérences des tendons fléchisseurs d'un même doigt entre eux et avec les tissus voisins (aux doigts et à la main).

Pour l'index, nous créons au point de section supposé au-dessous du pli articulaire phalangino-phalangien des adhérences avec les tissus voisins (peau, gaine, tissu fibreux doublant le périoste de la phalangine et de la phalange); l'impotence fonctionnelle est absolue; les tendons tirent sur leurs adhérences, mais ne peuvent arriver à mouvoir leur point d'insertion.

L'impotence fonctionnelle, amorcée par l'adhérence intertendineuse, est rendue définitive par l'adhérence avec la coulisse ostéo-fibreuse.

Pour les autres doigts, le résultat est identique. D'après ces constatations, nous voyons qu'aux doigts les adhérences intertendineuses et les adhérences des tendons aux parties voisines créent le maximum d'impotence fonctionnelle.

Les expériences faites à la paume de la main donnent un résultat un peu moins mauvais. Les tissus qui avoisinent les tendons fléchisseurs dans cette région paraissent quelque peu mobiles. Mais l'effort de traction fourni par nous ne peut être donné comme sensiblement égal à celui de la contraction musculaire spéciale qu'il remplace. Il faut un effort considérable pour arriver à un mouvement des doigts très limité.

EXPÉRIENCE XX.

Main gauche du même sujet. — Adhérence d'un ou de deux tendons du fléchisseur superficiel à la peau et à l'aponévrose antibrachiale par suite d'une section au niveau des plis articulaires du poignet.

C'est un cas qui peut très bien se rencontrer; la distance entre les fléchisseurs superficiels et les fléchisseurs profonds est plus considérable, mais les tendons d'un même groupe sont plus rapprochés.

Nous avons pris d'abord le fléchisseur du troisième doigt : l'impotence fonctionnelle est nulle ou peu accentuée.

Ce fléchisseur superficiel est ligaturé au fléchisseur superficiel de l'index, les mouvements des deux doigts sont solidaires, mais s'effectuent sans trop de difficulté. Pour les autres doigts, résultats identiques.

EXPÉRIENCE XXI.

Adhérence de tous les tendons entre eux et des parties voisines (au poignet).

Nous supposons une section au niveau du pli articulaire du poignet, section qui porte sur tous les tendons fléchisseurs.

Nous suturons tous les tendons entre eux à la peau, au tissu conjonctif environnant qui est un tissu lâche ; l'adhérence intertendineuse agit seule, donnant l'impotence fonctionnelle déjà constatée. Les autres tissus suivent la cicatrice et permettent aux tendons leur course commune.

D'après tout ce que nous avons vu dans les différents chapitres qui précèdent il ressort très clairement que le succès de la suture tendineuse des fléchisseurs tient à de nombreuses causes. Mais celles qui paraissent dominer sur la production des adhérences (puisque c'est de ces adhérences que dépend le résultat final de l'intervention) sont de deux sortes. Causes anatomiques : *Les adhérences se constituant beaucoup plus facilement et plus solidement aux doigts qu'à la main, à la main qu'au poignet.*

Dans nos expériences, nous avons vu leur rôle différent suivant les régions, différent suivant les organes affectés. Les résultats de toutes nos observations, nous pouvons les expliquer par nos chapitres précédents. Par l'anatomie, la physiologie normale et pathologique des tendons intéressés et aussi *par les causes pathologiques*, facteur des plus importants. La production des adhérences, en effet, est encore subordonnée au degré d'infection de la plaie que présente le blessé. Nous pouvons désinfecter cette plaie, jamais nous ne sommes assurés de le faire assez pour éviter une suppuration post-opératoire,

puisque toujours nous opérons sur un terrain infecté et traumatisé. Pour ces raisons, nous avons voulu montrer l'importance de ces sortes d'interventions sur les tendons fléchisseurs et donner quelques moyens pour essayer d'éviter de si fâcheuses adhérences. Les bons résultats obtenus dans quelques cas ne doivent pas nous faire oublier que toujours nous pouvons avoir de l'infection, par conséquent production d'adhérences solides amenant un mauvais résultat fonctionnel.

CHAPITRE VI

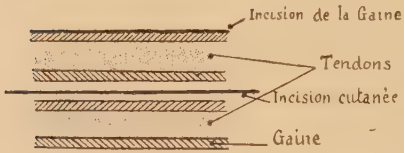
Considérations sur les moyens à employer pour éviter les adhérences consécutives aux sutures des tendons fléchisseurs des doigts.

Nous constatons donc, dans toutes nos observations, que la suture des tendons fléchisseurs en elle-même a toujours été bien faite ; que, quel que soit le procédé employé, le tendon a récupéré sa continuité, la fonction est seulement compromise par les adhérences.

Il faut donc, quand on opère sur les fléchisseurs des doigts, éviter ces adhérences. Nous avons recherché dans les auteurs un moyen à employer pour arriver à ce résultat, nous n'avons rien trouvé. Tous les traités classiques (Lejars, Ledentu et Delbet, Duplay et Reclus, etc.) donnent la technique des différents procédés de suture, sans prévoir, pour la région sur laquelle porte notre étude, la production d'adhérences ultérieures.

Cependant, lorsque nous opérons sur les fléchisseurs, nous avons un élément spécial à ménager, c'est la séreuse des tendons ; séreuse qui, comme le péritoine, comme la synoviale des articulations, réagit à la moindre infection et en réagissant crée des adhérences. C'est son seul moyen de défense comme pour les autres séreuses. Il faut donc éviter l'infection. Pour cela, on fera une rigoureuse antisepsie de la plaie de section des tendons. En un mot, on prendra pour cette intervention les mêmes soins que si l'on avait une laparotomie à faire.

Ici deux cas peuvent se présenter : ou bien la plaie est nette et facile à désinfecter, alors nous intervenons immédiatement ; ou bien la plaie est anfractueuse, plus ou moins étendue, on remarque un commencement de rougeur et de gonflement. Dans ce cas, nous faisons des pansements antiseptiques humides et nous attendons la fin de l'infection pour opérer. De cette façon, nous pourrions libérer les adhérences constituées et opérant aseptiquement sur un terrain aseptique nous aurons plus de chance d'éviter les adhérences ultérieures.



Dans la recherche des bouts tendineux, nous devons inciser le moins de gaine possible. Ne pas superposer notre incision cutanée au trajet du

tendon. Ne pas superposer l'incision de la gaine à l'incision cutanée. De cette façon, la cicatrice cutanée et la cicatrice de la gaine ne peuvent se réunir et englober les tendons dans leur masse de tissu cicatriciel.

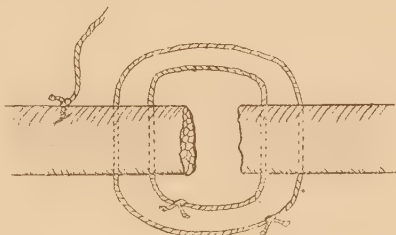
Pour la suture, employer de préférence la soie ou le catgut (n° 0 ou n° 1). Les crins de Florence sont très mal supportés par les plaies tendineuses et amorcent presque toujours de la suppuration, ce qu'il faut éviter surtout. La suture à deux étages est excellente.

La suture achevée, il faut essayer de refaire la gaine ; avec le tissu conjonctif avoisinant le tendon.

Nous, personnellement, nous pousserions l'intervention plus loin. Au point sectionné et à une certaine distance de la suture, nous constituerions aux tendons une gaine propre en substance résorbable qui séparerait les tendons entre eux et les tendons de leur gaine.

Les adhérences ne pourraient ainsi se constituer immédiatement. La cicatrice ne pourrait englober les tendons protégés par cette gaine dont la résorption serait tardive. Une gaine cicatricielle se moulerait sur la gaine artificielle qui, à sa disparition, permettrait le libre jeu du tendon.

Voici comment nous procéderions : une fois notre suture achevée, nous passons un fin catgut (n° 1) au-dessous du point sectionné et nous enroulons le catgut autour de ce tendon, de façon à lui constituer une gaine complète de 2 à 3 centimètres. Si nos deux tendons sont sectionnés, nous faisons



ainsi pour le fléchisseur profond. L'opération se termine comme dans les procédés classiques.

De cette façon, plus besoin de refaire la gaine ou de capitonner le tendon.



Dans des cas très rares, mais qui existent cependant (obs. XXI), nous n'avons que le tendon superficiel sectionné. Alors nous avons tout intérêt à ne pas suturer, à laisser dans leur gaine les deux bouts tendineux absolument libres.

Ces deux bouts pourront adhérer au fléchisseur profond mais ils pourront le suivre dans sa course. Le bout supérieur dans les mouvements d'extension, le bout inférieur dans les mouvements de flexion, puisque ces bouts sectionnés seront libres entre eux.

Nous pouvons même affirmer, en nous basant sur nos expériences, que, dans le cas de section des deux fléchisseurs, il serait préférable de n'en suturer qu'un (le profond) et de laisser libres les deux bouts du superficiel. L'impotence fonctionnelle que crée l'adhérence entre les deux tendons serait ainsi supprimée. Le doigt fonctionne mieux avec son tendon du fléchisseur profond libre qu'avec ses deux tendons suturés et adhérents entre eux.

Nous pourrions donc suturer seulement le fléchisseur profond, lui faire une gaine en catgut. Sûrement, en agissant ainsi (surtout lorsque c'est aux doigts qu'est faite la section tendineuse), nous rendrions notre intervention efficace et utile.

Nous n'avons rien de particulier à signaler sur la suture des plans aponévrotiques et de la peau. Nous avons intérêt à drainer.

Le membre opéré doit être fixé en bonne position par un simple pansement bien fait. Doigts en demi-flexion sur la main que l'on capitone de coton aseptique. Main en demi-flexion sur le poignet.

Ce traitement chirurgical doit être complété par le massage et le traitement électrique.

CONCLUSIONS

La suture des tendons fléchisseurs des doigts donne rarement de bons résultats, parce que les adhérences qui se produisent après cette intervention sur les fléchisseurs, gênent les tendons dans leur fonction.

Le chirurgien doit donc surtout chercher à éviter ces adhérences dont l'importance au point de vue de l'avenir de l'opéré peut être considérable, puisque, à quelques exceptions près, cet avenir est toujours basé sur le travail et, par conséquent, sur le bon fonctionnement d'organes essentiels à notre activité.

Voici donc ce que nous proposons pour essayer d'arriver à un bon résultat :

1° Si un seul tendon fléchisseur d'un doigt est sectionné, à la région digitale surtout, faire une antiseptie rigoureuse de la plaie, et suturer la peau, après avoir refait la gaine synoviale, s'il y en a une.

2° Si les deux tendons sont sectionnés, ou bien ne suturer que le profond et lui refaire une gaine soit avec le tissu voisin, soit avec du catgut, ou bien suturer les deux tendons et refaire à chacun une gaine.

3° Si plusieurs tendons sont sectionnés, agir de même pour chaque tendon.

4° Au poignet, en règle générale, on aura simplement à séparer les fléchisseurs superficiels entre eux et suturer les profonds.

5° Le traitement chirurgical devra être continué par un trai-

tement électrique et simultanément par un massage pratiqué longtemps et dans d'excellentes conditions.

Il faut donc considérer la suture des tendons fléchisseurs des doigts comme une intervention délicate, minutieuse, souvent même très difficile. Le chirurgien ne doit donc rien négliger pour arriver à un bon résultat.

VU :
Le Doyen,
A. PITRES.

VU, BON A IMPRIMER :
Le Président de thèse,
A. VILLAR.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 28 février 1908.
Le Recteur de l'Académie de Bordeaux,
THAMIN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- MUGNIER MOTTA. — *Contribution à l'étude des sutures tendineuses* (Thèse de Montpellier, 1883-84).
- RICHELOT. — *Union médicale*. Paris, 1884.
- THEMOIN (F.). — *De la réunion immédiate des tendons par la suture* (Thèse de Paris, 1884-85).
- THIODET. — *Plaies tendineuses et musculaires : indications et traitement* (Thèse de Lyon, 1884-85).
- CHRISTINE (S.-M.). — *Contribution à l'étude des plaies des tendons* (Thèse de Paris, 1885-86).
- FARGIN. — *Ténorrhaphie, greffe tendineuse* (Thèse de Paris, 1885-86).
- VAN HAEKE. — *Traitement des sections tendineuses par ténorrhaphie* (Thèse de Paris, 1886-87).
- COURTIN. — *De la suture des tendons* (*Journal de médecine de Bordeaux*, 1887-1888).
- WALTER. — *Arch. f. klin. Chirurg.* Berlin, 1888.
- GANGOLPHE. — *Lyon médical*, 1890.
- GOSTLING. — *Brit. M. J.* London, 1891.
- HARRIS. — *Lancet Clinic*, 1892.
- SYLVESTRE (Emile). — *De la suture des tendons* (Thèse de Lyon, 1892-93).
- ROBERT (Léopold). — *De la ténorrhaphie* (Thèse de Montpellier, 1894-95).
- BORDO. — *Traitement des blessures graves des doigts* (Thèse de Toulouse, 1896).
- CLAVEL (Pierre). — *De la conduite à tenir dans les traumatismes de la main et des doigts* (Thèse de Montpellier, 1897-98).
- AUBERT (Louis-H.). — *Contribution à l'étude de la suture des tendons* (Thèse de Genève, 1905).
- DELBET (P.). — *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, 17 avril 1907.
- TILLAUX. — *Anatomie topographique*.
- LEJARS. — *Traité de chirurgie d'urgence*.
- LEDENTU et DELBET. — *Traité de chirurgie*.
- DUPLAY et RECLUS. — *Traité de chirurgie*.
- TESTUT. — *Traité d'anatomie humaine*.
- POIRIER et CHARPY. — *Traité d'anatomie humaine*.
- Bulletin de la Société d'Anatomie et de Physiologie de Bordeaux* (séances des 3 et 15 février 1908).

